

公開実用 昭和 58-177921

⑯ 日本国特許庁 (JP)

①実用新案出願公開

◎ 公開実用新案公報 (U)

昭58-77921

GB Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 03 H 9/25

識別記号

厅内整理番号  
7332-51

◎公開 昭和58年(1983)5月26日

審查請求 未請求

(全 頁)

### ②表面弹性波粒子

号日本放送協会総合技術研究所  
案

◎寒 風 照56-171397

②出願人 沖電気工業株式会社  
鹿児島市大里町

卷五十六 1981年11月19日

昭和15年11月19日  
板木信義

中華書局影印  
東京都造

新嘉坡滙豐銀行，審  
量油畫乞工畫株式會社內

◎出 呈 人 日本放送協会  
東京都港区

考評電氣

平樂李本  
東京都世田谷區

東京都八王子市神明2丁目2番1  
号

東京都世

◎代理人弁理士 山本惠一



## 明細書

### 1. 考案の名称

表面弹性波素子

### 2. 実用新案登録請求の範囲

圧電基板と、その表面にもうけたすだれ状電極と、圧電基板の端部にもうけられる吸音剤とを有する表面弹性波素子において、圧電基板の端部にテープがもうけられ、その上に前記吸音剤がもうけられ、基板端部での表面弹性波の反射の影響を軽減することを特徴とする表面弹性波素子。

5

10

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は、表面弹性波素子（例えば、フィルタ、連延線等）に関し、圧電基板端部での表面弹性波反射波の影響を軽減し、良好な周波数特性を提供する技術に関する。従来の表面弹性波素子の一例を第1図に示す。第1図において、1は圧電基板、2は吸音剤、11は信号源、22は検出器、33は表面弹性波励振用すだれ状電極、44は表面弹性波検出用すだれ状電極、AおよびBはすだれ状電極33で励振された表面弹性波、CおよびDはすだれ状電

15

20

(1)

187

実開58-77921

馬

日本

山本

権44で再励振された表面弾性波を示している。表面弾性波を励振、検出するすだれ状電極33および44は双方向性を持つているために、すだれ状電極指と直角方向に、しかもすだれ状電極の左右に表面弾性波A，B，CおよびDを放射する。

5

第1図の如く構成された表面弾性波素子において、必要な信号はAだけで、B，CおよびDは不要な信号である。不要な信号B，CおよびDが存在すると表面弾性波素子の周波数特性が劣化する事は周知である。従つて、不要な信号B，CおよびDを十分に抑圧する必要がある。本考案はBおよびDの影響を軽減する方法を提案するものである。吸音剤2（例えば、シリコンゴム等）を圧電基板端部に塗布する事によりBおよびDが抑圧できる事は周知である。

10

15

抑圧効果を十分にするためには、第2図に示す如く基板端部の長さ $\delta$ を長くし、吸音剤を厚く塗布しなければならない。その結果圧電基板が大きくなるという欠点がある。圧電基板端部の長さ $\delta$ が短かく、吸音剤の量が少ないと、BおよびDが

20

( 2 )

188

抑圧されず、基板端部でBおよびDが反射され、  
B'およびD'となつて、すだれ状電極33および44で  
検出され、表面弹性波素子の周波数特性が劣化す  
る事は明らかである。

本考案は、これらの欠点を除くことを目的とし、  
圧電基板端部にテープを付け、基板端部での反射  
波が直接すだれ状電極33および44で検出されない  
ようにし、BおよびDの反射波の影響を少なくし  
て、良好な周波数特性を得ようとするもので、以  
下詳細に説明する。

第3図は本考案の第1の実施例で、弹性表面波  
素子の断面図である。33および44は表面弹性波励  
振、検出すすだれ状電極、2は吸音剤、Rはテープ  
を示している。表面弹性波励振すだれ状電極33で  
励振された表面弹性波A、Bが電基板表面近傍を  
左右に伝搬する。表面弹性波Bは吸音剤2でその  
エネルギーの大部分は吸収されるが、吸収されな  
い残りの表面波はテープR1で反射され、その反  
射波はB'となつて、励振電極33に直接戻らない。  
圧電基板裏面でB'が反射し、R1を経由して、す

5

10

吉川  
字加久

15

20

( 3 )

189

だれ状電極33で反射表面弾性波を検出したとしても、R1で直接反射した表面弾性波よりもエネルギーは減少している事は明らかである。すなわち、圧電基板1の側面1-1は通常粗面となつてゐるため、該反射波B'、B''が側面1-1を伝播することによる減衰を受けることにより、また、反射に際して、反射波B'、B''が乱反射による減衰を受けることにより、更に吸音剤2の吸収によるためである。従つて、テープを付ける事により、表面弾性波の基板端部での反射波による周波数特性の劣化は軽減され、周波数特性は改善される。  
R2のテープに付いても同様の効果がある。

第4図に第2の実施例を示す。第3図は圧電基板端部にテープR1およびR2を付けたが、第4図では圧電基板裏面端部にも表面と同様にテープR3、R4を付けたものである。R1での表面弾性波反射波B'はR3で反射波B''となり、基板端部での表面弾性波の反射波をすだれ状電極33で検出されにくくしたもので、また、粗面となつてゐる圧電基板1の底面1-2を、反射波H''が伝播する

5

10

15

20

ことにより、減衰を受けるので、第1の実施例よりも一層の効果が期待できる。

なお、本考案における第3図、第4図の実施例ではテーパ R1～R4を直線状のテーパで図示したが、本考案はこれに限定されず、曲面状のテーパとしても本考案の効果を達成できることは明らかである。5

本考案は、基板端部での表面弹性波反射波を抑圧する効果があるので、フィルタ、遅延線等の表面弹性波素子に利用でき、特に基板形状の大きくなる低周波の弹性表面波素子に有効である。10

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の表面弹性波素子の平面図、第2図は従来の表面弹性波素子断面図、第3図は本考案による第1の実施例の表面弹性波素子の断面図、15  
第4図は本考案による第2の実施例の表面弹性波素子の断面図である。

R1, R2, R3, R4；テーパ部

以下余白

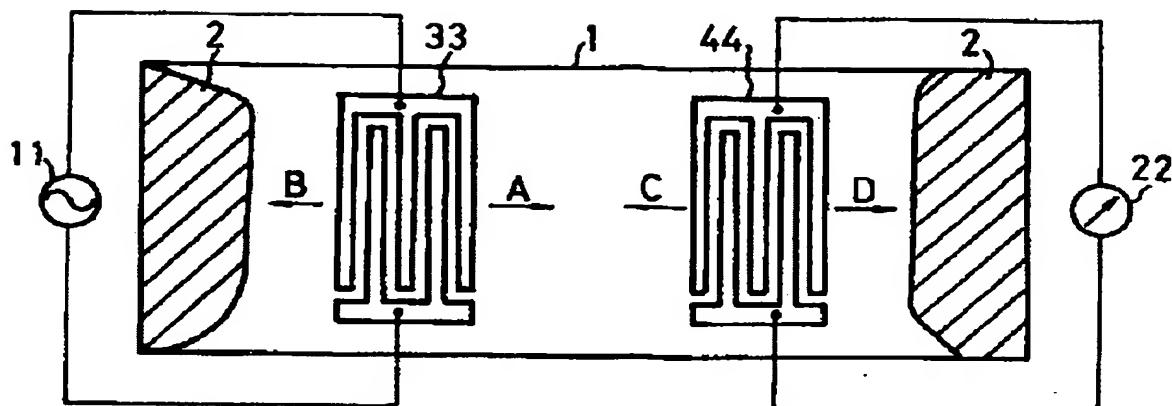
20

191

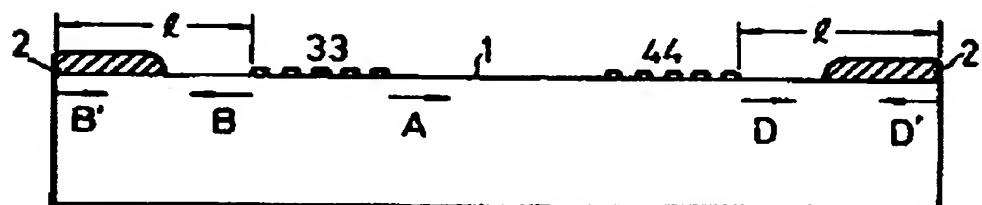
( 5 )

公開実用 昭和58-77921

第 1 図



第 2 図



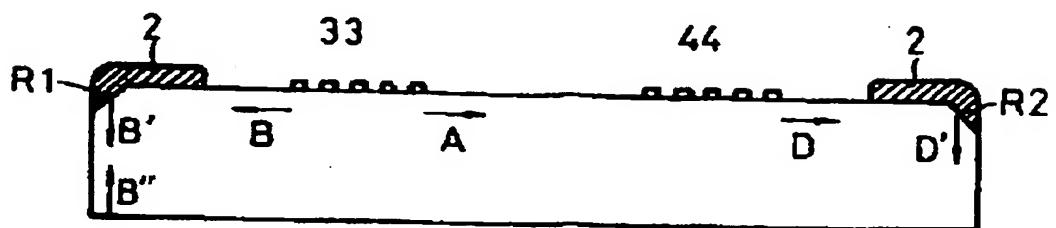
実用新案登録出願代理人

弁理士 山本憲一

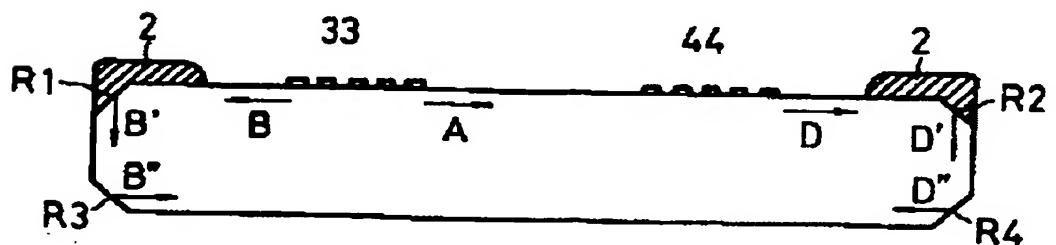
19.4

実用58-77921

第 3 図



第 4 図



実用新案登録山頭代理人

弁理士 山本憲一

193

1958 7 1921

45



手 続 補 正 書 (自発)

昭和56年12月16日

特許庁長官 島田春樹殿

1. 事件の表示

昭和56年実用新案登録願 第171397号

2. 考案の名称

表面弹性波素子

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

名 称 (029) 沖電気工業株式会社  
(他1名)

4. 代理 人

T105  
住 所 東京都港区西新橋1丁目5番12号タンバビル  
電話 580-6540

氏 名 弁理士(7493) 山本恵

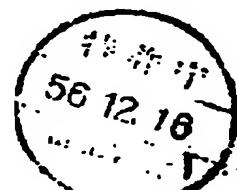


5. 補正の対象

図面(第3図及び第4図)

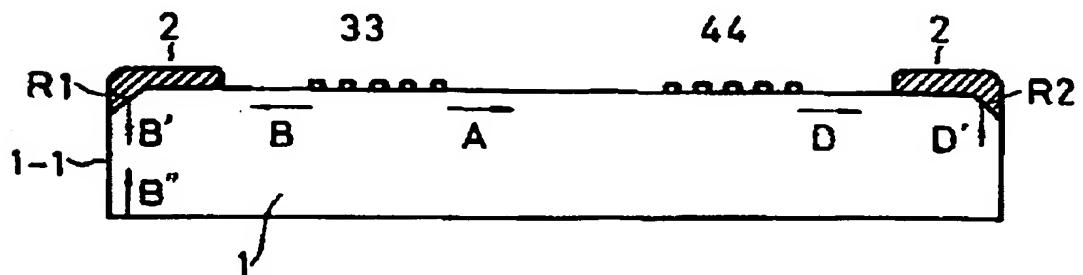
6. 補正の内容

別紙のとおり

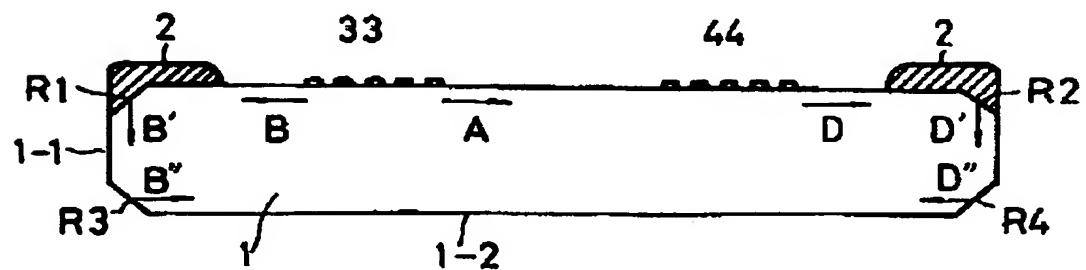


194

### 第 3 図



### 第 4 図



実用新案登録川顧代理人

弁理士 山本恵一

195

43  
大同58-77921